

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА**

Є.І. КУЧЕРЕНКО

**ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА
РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«МЕТОДОЛОГІЯ, МЕТОДИКА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ
ТЕХНОЛОГІЇ В НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ»**

*(для магістрів 5 курсу денної форми навчання
спеціальності 8.08010105 (8.070908)
«Геоінформаційні системи та технології»)*

Харків - ХНАМГ - 2011

Програма навчальної дисципліни та робоча програма навчальної дисципліни **«Методологія, методика та інформаційні технології в наукових дослідженнях»** (для магістрів 5 курсу денної форми навчання спеціальності 8.08010105 «Геоінформаційні системи та технології»). / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва, уклад: Є. І. Кучеренко – Х. : ХНАМГ, 2011. – 15 с.

Укладач: Є.І. Кучеренко

Програма побудована за вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу.

Рецензент: проф. В.Д. Шипулін

**Рекомендовано кафедрою геоінформаційних систем та геодезії
протокол № 5 від 12.11.2010 р.**

ЗМІСТ

	Стор.
ВСТУП.....	4
1 ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
1.1 Мета, предмет та місце дисципліни.....	5
1.2 Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни.....	5
1.3 Освітньо-кваліфікаційні вимоги.....	6
1.4 Рекомендована основна навчальна література.....	8
1.5 Анотації програми навчальної дисципліни.....	9
2 РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
2.1 Розподіл обсягу навчальної роботи студента за спеціальностями та видами навчальної роботи.....	10
2.2 Зміст дисципліни.....	10
2.3 Розподіл часу за модулями і змістовими модулями та форми навчальної роботи студента.....	11
2.4 Лекційний курс.....	12
2.5 Самостійна навчальна робота студентів.....	13
2.6 Засоби контролю та структура залікового кредиту.....	13
2.7 Інформаційно-методичне забезпечення.....	14

ВСТУП

Навчальна дисципліна «Методологія, методика та інформаційні технології в наукових дослідженнях» є важливою для магістрантів спеціальності 8.08010105 «Геоінформаційні системи і технології».

Під час вивчення дисципліни магістранти отримують знання та вміння, спрямовані на організацію наукової діяльності, планування експериментальних досліджень та обробку отриманих результатів, а також навички з використання комп'ютерної техніки, ресурсів Internet для набуття даних та знань за тематикою наукових досліджень, аналізу об'єкту досліджень та оформлення результатів наукових досліджень з врахуванням основних вимог ВАК України.

1 ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1 Мета, предмет та місце дисципліни

Метою дисципліни є формування у магістрантів знань та вмінь, спрямованих на організацію наукової діяльності, планування експериментальних досліджень та обробку отриманих результатів.

Завданням дисципліни є :

- ознайомлення з основами організації науково-дослідної діяльності та з науковими основами експериментальних та теоретичних досліджень;
- забезпечення набуття навиків використання комп'ютерної техніки, ресурсів Internet для набуття даних та знань за тематикою наукових досліджень, аналізу об'єкту досліджень;
- забезпечення набуття навичок аналізу та оформлення результатів наукових досліджень з врахуванням основних вимог ВАК України.

Таблиця 1.1 - Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки фахівця

Перелік дисциплін, на які безпосередньо спирається вивчення даної дисципліни	Перелік дисциплін, вивчення яких безпосередньо спирається на дану дисципліну
Всі дисципліни ОПП бакалавра напряму підготовки «Геодезія, картографія та землевпорядкування»	Магістерська робота

1.2 Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни

Модуль. Методологія, методика та інформаційні технології в наукових дослідженнях

Змістовий модуль (ЗМ) 1. Методологія наукових досліджень

Поняття «наука». Основні етапи, закономірності та тенденції розвитку науки. Наукові методи пізнання реального світу. Організація науково-дослідної діяльності в Україні. Етапи науково-дослідної роботи. Організація науково-дослідної діяльності в ХНАМГ.

ЗМ 2. Методи та інформаційні технології в наукових дослідженнях

Задачі та методи наукових досліджень. Теоретичні дослідження. Експериментальні дослідження. Проблеми достовірності та адекватності наукових досліджень. Використання засобів комп'ютерної техніки та Internet у науково-технічній діяльності. Вимоги ДСТУ України та ВАК України до якості та оформлення результатів науково-технічних досліджень.

1.3 Освітньо-кваліфікаційні вимоги

Освітньо-кваліфікаційні вимоги галузевого стандарту Освітньо-кваліфікаційної характеристики підготовки магістрантів за спеціальністю 8.08010105 «Геоінформаційні системи і технології» щодо дисципліни «Методологія, методика та інформаційні технології в наукових дослідженнях» наведено в табл. 1.2.

Таблиця 1.2 - Освітньо-кваліфікаційні вимоги

Вміння та знання	Сфери діяльності	Функції діяльності у виробничій сфері
1	2	3
Уміння виконувати дію, спираючись на постійний розумовий контроль без допомоги матеріальних носіїв інформації		
Використовуючи набуті знання, вміння: 1) розбиратися в організаційній структурі наукового колективу; 2) дати рекомендації щодо структуризації колективу для вирішення конкретної наукової проблеми; 3) визначити ефективність науково-проектної організації у взаємодії з методичним і апаратним забезпеченням процесу проведення наукового дослідження.	Наукова	Організаційна
Використовуючи нормативні матеріали, набуті знання та відповідне програмне забезпечення, вміння: 1) працювати з Microsoft Shedule+, Microsoft Work, Microsoft Project, Primavera Project Planner; 2) скласти проект проведення наукового дослідження; 3) розпізнавати моделі баз даних.	Наукова	Проектна
Використовуючи набуті знання та відповідне програмне забезпечення, вміння: 1) працювати з Microsoft Excel, Microsoft Access; 2) розробити базу даних бібліографічних джерел наукового дослідження з визначенням запитів і форм виводу; 3) розробити бази даних норматив-них джерел наукового дослідження.	Наукова	Дослідницько-управлінська

1	2	3
Використовуючи набуті знання, вміти: 1) розбиратись в всесвітній мережі Інтернет; 2) працювати з програмним забезпеченням Internet Explorer Browser; 3) проводити пошук потрібної для дослідження інформації.	Наукова	Дослідницько-управлінська
Використовуючи всесвітню мережу Інтернет та набуті знання, вміти: 1) працювати з пошуковими системами Google, Rambler, іншими; 2) проводити пошук потрібної для дослідження літератури; 3) перекладати за допомогою електронних перекладачів Promt, Lingvo Launcher іноземну літературу.	Наукова	Дослідницько-управлінська
Використовуючи набуті знання та відповідне програмне забезпечення (Microsoft Excel, Microsoft Access), вміти: 1) проводити кореляційний і регресійний аналіз; 2) підбирати функцію та графічно її представляти; 3) вибирати метод оптимізації; 4) формувати функції критерію, початкові і граничні умови.	Наукова	Дослідницько-управлінська
Використовуючи нормативні матеріали, набуті знання та відповідне програмне забезпечення, вміти: 1) готувати наукові статті; 2) готувати звіт про наукове дослідження; 3) готувати слайди, плакати до наукових докладів.	Наукова	Дослідницько-управлінська
Використовуючи знання предметної області, аналізуючи процеси, що проходять у суспільстві, результати аналізу наукових досліджень предметної області, результати аналізу нормативної бази, практики проектування, вишукування і будівництва в предметній області, вміти: 1) обґрунтувати проблему дослідження; 2) сформулювати парадигму, границі, мету та задачі дослідження; 3) сформулювати тему дослідження.	Наукова	Дослідницько-управлінська

1	2	3
Використовуючи набуті знання, вміти: 1) обґрунтувати предмет дослідження; 2) обґрунтувати об'єкт дослідження; 3) визначити і згрупувати по нау-ковим галузям методи дослідження,	Наукова	Дослідницько-управлінська
Використовуючи результати структурного моделювання, парадигми дослідження, відповідне програмне забезпечення, вміти: 1) проводити кореляційний, регресійний і факторний аналіз; 2) підбирати функції, та графічно представляти їх; 3) вибирати метод оптимізації; 4) формувати функції критерію, початкові і граничні умови.	Наукова	Дослідницько-управлінська
На основі результатів аналізу наукової, нормативної літератури, зібраної статистики вміти: 1) визначати методи перевірки адекватності теоретичних положень роботи; 2) розробити алгоритм проведення експерименту; 3) визначити необхідні ресурси і терміни проведення експерименту.	Наукова	Дослідницько-управлінська

1. 4 Рекомендована основна навчальна література

1. Люгер Дж. Ф. Искусственный интеллект: стратегии и методы решения сложных проблем, 4-е издание.: Пер. с англ. - М.: Издательский дом «Вильямс», 2003.- 864 с.

2. Оноприенко В. И. Методологические вопросы науковедения.- Киев: Академия наук, центр исследования научно технического потенциала им. Доброва, 2001.- 201 с.

3. Румшинский Л.З. Математическая обработка результатов эксперимента. - М.: Наука, 1971.- 192 с.

4. Власова К. П. Методы исследований, организация экспериментов.- Харьков: Гуманитарный центр, 2002.- 125 с.

1.5 Анотація програми навчальної дисципліни

Методологія, методика та інформаційні технології в наукових дослідженнях

Метою дисципліни є формування у магістрантів знань та вмінь, спрямованих на організацію наукової діяльності, планування експериментальних досліджень та обробку отриманих результатів.

Предмет вивчення у дисципліні: методи наукових досліджень.

Модуль. Методологія, методика та інформаційні технології в наукових дослідженнях

Змістовий модуль (ЗМ) 1. Методологія наукових досліджень

ЗМ 2. Методи та інформаційні технології в наукових дослідженнях

Методология, методика и информационные технологии в научных исследованиях

Целью дисциплины является формирование у магистрантов знаний и умений, направленных на организацию научной деятельности, планирование экспериментальных исследований и обработку полученных результатов.

Предмет изучения в дисциплине: методы научных исследований.

Модуль. Методология, методика и информационные технологии в научных исследованиях

Содержательный модуль (СМ) 1. Методология научных исследований

СМ 2. Методы и информационные технологии в научных исследованиях

Methodology, methods and information technologies, is in scientific researches

The purpose of discipline is forming for магистрантів of knowledge and abilities, sent to organization of scientific activity, planning of experimental researches and treatment the got results.

Article of study in discipline: methods of scientific researches.

Module. Methodology, methods and information technologies, is in scientific researches

Block 1. Methodology of scientific researches

Block 2. Methods and information technologies in scientific researches

2 РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1 Розподіл обсягу навчальної роботи студента за спеціальностями та видами навчальної роботи

Розподіл обсягу навчальної роботи магістранта спеціальності 8.08010105 «Геоінформаційні системи і технології» щодо дисципліни «Методологія, методика та інформаційні технології в наукових дослідженнях» за видами навчальної роботи згідно навчального плану денної форми навчання наведено в табл. 2.1.

Таблиця 2.1 - Розподіл обсягу навчальної роботи студента

Спеціальність, спеціалізація (шифр, аббревіатура)	Всього, кредит/ годин	Семестр (и)	Години								Екзамен, семестр	Заліки (семестр)
			Аудиторні	у тому числі			Самостійна робота	у тому числі				
				Лекції	Практичні, семінари	Лабораторні		Контр. роб.	КП/ КР	РГР		
8.08010105 ГІСіТ	2.0 / 72	9	18	18			54					9

2.2 Зміст дисципліни

Модуль. Методологія, методика та інформаційні технології в наукових дослідженнях

Змістовий модуль (ЗМ) 1. Методологія наукових досліджень (1.0 / 36)

Поняття «наука». Основні етапи, закономірності та тенденції розвитку науки.

Наукові методи пізнання реального світу. Організація науково-дослідної діяльності в Україні. Етапи науково-дослідної роботи.

Організація науково-дослідної діяльності в ХНАМГ.

ЗМ 2. Методи та інформаційні технології в наукових дослідженнях (1.0 / 36)

Задачі та методи наукових досліджень. Теоретичні дослідження. Експериментальні дослідження. Проблеми достовірності та адекватності наукових досліджень.

Використання засобів комп'ютерної техніки та Internet у науково-технічній діяльності.

Вимоги ДСТУ України та ВАК України до якості та оформлення результатів науково-технічних досліджень.

2.3 Розподіл часу за модулями і змістовими модулями та форми навчальної роботи студента

Розподіл часу за модулями і змістовими модулями по формах навчальної роботи магістранта наведено в табл. 2.2. Практичні та лабораторні заняття з дисципліни не передбачено навчальним планом.

Таблиця 2.2 – Розподіл часу за модулями і змістовими модулями

Модулі (семестри) та змістові модулі	Всього, кредит/ годин	Форми навчальної роботи			
		Лекц.	Сем. Пр.	Лаб.	СРС
Модуль. Методологія, методика та інформаційні технології в наукових дослідженнях	2.0/72	18			54
Змістовий модуль 1. Методологія наукових досліджень (1.0 / 36)	1.0 / 36	8			28
Змістовий модуль 1. Методи та інформаційні технології в наукових дослідженнях (1.0 / 36)	1.0 / 36	10			26

2.4 Лекційний курс

Розподіл лекційного курсу за модулями, змістовими модулями та лекціями для студентів денної форми навчання наведено в табл. 2.3.

Таблиця 2.3 – Лекційний курс

Зміст		Кількість годин за спеціальностями, спеціалізаціями (шифр, аббревіатура) 8.08010105 ГІСІТ
Модуль 1. Методологія, методика та інформаційні технології в наукових дослідженнях		
ЗМ 1. Методологія наукових досліджень (1.0 / 36)		
Лекція 1.1	Поняття „наука”. Основні етапи, закономірності та тенденції розвитку науки. Вирішувані задачі.	2
Лекція 1.2	Наукові методи пізнання реального світу. Закономірності. Особливості.	2
Лекція 1.3	Організація науково-дослідної діяльності в Україні. Етапи науково-дослідної роботи. Історичний аспект. Сьогодення.	2
Лекція 1.4	Організація науково-дослідної діяльності в ХНАМГ. Участь студентів у наукових дослідженнях.	2
ЗМ 2. Методи та інформаційні технології в наукових дослідженнях (1.0 / 36)		
Лекція 2.1.	Задачі та методи наукових досліджень. Теоретичні дослідження.	2
Лекція 2.2.	Задачі та методи наукових досліджень. Експериментальні дослідження.	2
Лекція 2.3	Проблеми достовірності та адекватності наукових досліджень. Практика – критерій істини.	2
Лекція 2.4	Використання засобів комп’ютерної техніки та Internet у науково-технічній діяльності.	2
Лекція 2.5.	Вимоги ДСТУ України та ВАК України до якості та оформлення результатів науково-технічних досліджень.	2

2.5 Самостійна навчальна робота студента

Вивчення конспекту лекцій та підготовка до занять – 18 годин

Написання та оформлення науково-технічних статей, тез доповідей, презентацій – 36 годин

2.6 Засоби контролю та структура залікового кредиту

Види та засоби контролю (тестування, індивідуальні завдання тощо) з розподілом балів наведено в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 – Види контролю та структура залікового кредиту

Види та засоби контролю (тестування, контрольні роботи, індивідуальні завдання тощо)	Розподіл балів, %
Самостійна робота студента	35
Контрольні роботи	10
Конспект	5
Всього за ЗМ 1.1	50
Самостійна робота студента	35
Контрольні роботи	10
Конспект	5
Всього за ЗМ 1.2	50
Підсумковий контроль з МОДУЛЮ	
Залік	0
Всього за модулем	100

2.7 Інформаційно-методичне забезпечення

Рекомендовану основну та додаткову навчальну літературу, методичні матеріали наведено в таблиці 2.5.

Таблиця 2.5 – Рекомендоване інформаційно-методичне забезпечення

Бібліографічні описи, Інтернет адреси	ЗМ, де застосовується
1. Рекомендована основна навчальна література (підручники, навчальні посібники, інші видання)	
Люгер Дж. Ф. Искусственный интеллект: стратегии и методы решения сложных проблем, 4-е издание.: Пер. с англ. - М.: Издательский дом «Вильямс», 2003.- 864 с.	ЗМ 1, ЗМ 2
В. И. Оноприенко. Методологические вопросы науковедения. - Киев: Академия наук, центр исследования научно технического потенциала им. Доброва, 2001.- 201 с.	ЗМ 1, ЗМ 2
Румшинский Л.З. Математическая обработка результатов эксперимента. - М.: Наука, 1971.- 192 с.	ЗМ 1, ЗМ 2
К. П. Власова. Методы исследований, организация экспериментов. - Харьков: Гуманитарный центр, 2002.- 125 с.	ЗМ 1, ЗМ 2
Капица П.Л. Эксперимент, теория, практика.- М.: Наука, 1977.- 420 с.	ЗМ 1, ЗМ 2
Основы научных исследований: Учеб. пособие / Под ред. А.А. Лудченко. — 2-е изд., стер. — К.: О-во "Знания", КОО, 2001. — 113 с.	ЗМ 1, ЗМ 2
2. Додаткові джерела (довідники, нормативні видання, сайти Інтернет тощо)	
Ресурси та технології Internet за темами дисципліни, що вивчається	ЗМ 1, ЗМ 2
3. Методичне забезпечення (реєстр методичних вказівок , інструкцій до лабораторних робіт, планів семінарських занять, комп'ютерних програм, відео-аудіо-матеріалів, плакатів тощо)	
Офісні додатки Операційного середовища Microsoft Windows*.	ЗМ 1, ЗМ 2

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

КУЧЕРЕНКО Євген Іванович

Програма навчальної дисципліни та робоча програма навчальної дисципліни **«Методологія, методика та інформаційні технології в наукових дослідженнях»** (для магістрів 5 курсу денної форми навчання спеціальності 8.08010105 «Геоінформаційні системи та технології»).

Рецензент *І.М. Патракеєв*
Відповідальний за випуск *І.М. Патракеєв*
Комп'ютерне верстання: *Н.М. Колісник*

План 2011, поз. 79 Р

Підп. до друку 22.02.2011 р.	Формат 60x84 1/16
Друк на ризографі	Ум. друк. арк. 0,9
Тираж 10 пр.	Зам. № 6960

Видавець і виготовлювач:
Харківська національна академія міського господарства,
вул. Революції, 12, Харків, 61002
Електронна адреса: rectorat@ksame.kharkov.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи: ДК №731 від 19.12.2001